

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU MODERNIZACJI DROGI DOJAZDOWEJ

### DO GRUNTÓW ROLNYCH WE WSI BANDYSIE

od km 0+000,00 do km 2+170,00

działka nr ewidencyjny 581 obręb nr 0001, Bandysie

Inwestor: Gmina CZARNIA

#### I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na zlecenie Gminy w CZARNIA.

Projekt opracowano w oparciu o:

- umowę zawartą z Zamawiającym
- inwentaryzację istniejącej drogi o nawierzchni żwirowo – gruntowej,
- mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu,
- obowiązujące przepisy i wytyczne projektowania dróg kl. VI tj. WPD-3,
- WT-1 Kruszywa 2010 i WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14.05.1999r.) z późniejszymi zmianami.

#### II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania było określenie szczegółowego przebiegu drogi w terenie w nawiązaniu do zagospodarowania terenu, ustalenie typowego przekroju normalnego, przekroju podłużnego oraz ustalenie przedmiaru robót niezbędnych do wykonania przebudowy drogi jak i kosztorysu ślepego wraz ze specyfikacjami technicznymi robót.

Jednocześnie dokumentacja niniejsza ma służyć **Inwestorowi** do załatwienia spraw formalno - prawnych tj. pozwolenia na budowę i przeprowadzenie przetargu

publicznego na wykonanie robót drogowych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Zakres opracowania obejmuje w szczególności:

- ustalenie przebiegu osi trasy
- ustalenie przekroju normalnego
- ustalenie niwelety drogi
- ustalenie oznakowanie pionowego drogi
- sporządzenie przedmiaru robót
- sporządzenie kosztorysu ślepego i inwestorskiego
- sporządzenie SST.

### **III. STAN ISTNIEJĄCEJ DROGI**

#### **1. Dane ogólne o drodze.**

Droga dojazdowa do gruntów rolnych we wsi Bandysie Gmina Czarnia działka Nr ewidencyjny 581 obręb Bandysie od km 0+000,00 do km 2+170,00 ma utrwalony w terenie przebieg przez takie elementy jak:

- ograniczony pas drogowy sąsiadującymi polami
- istniejąca korona drogi z nawierzchnią żwirowo – gruntową

Zgodnie z wymaganiami Wytycznych Projektowania Dróg kl. VI /WPD-3/ jest to ogólnie dostępna droga przeznaczona do obsługi ruchu lokalnego, którą charakteryzuje między innymi to że:

- ma jednopasmową jezdnię dwukierunkową,
- obsługuje przyległe zagospodarowanie terenu bez ograniczeń,
- zapewnia połączenie zewnętrzne i wewnętrzne wsi,
- jest przeznaczona do obsługi i ruchu lokalnego o małym natężeniu.

W układzie komunikacyjny gminy stanowi połączenie wewnętrzne z drogą przelotową powiatową nr 2512 W Czarnia - Zawad jak i połączenie z siecią dróg gminnych oraz stanowi dojazd do pól i łąk.

## 2. Przebieg drogi w planie.

Początek projektowanego odcinka w km 0+000,00 stanowi lewą krawędź o nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 2512 W Czarnia - Zawady. Koniec projektowanego odcinka w km 2+170,00 stanowi koniec działki drogi dojazdowej nr 581 do gruntów rolnych o nawierzchni żwirowo – gruntowej. Całkowity przebieg drogi pokazano na planie sytuacyjno – wysokościowym stanowiącym załącznik nr 1 do projektu technicznego.

## 3. Istniejący przekrój poprzeczny drogi.

Pas drogowy na całej długości zmienny o szerokościach od 6,00 m do 9,00 m. Nawierzchnia drogi gruntowa ulepszona o szerokości zmiennej od 4,00 do 5,00 m. Pobocza drogi gruntowe obustronne po 1,00 m. Korona drogi wykształtowana wynosi 5,00 m. Istniejąca nawierzchnia gruntowa ulepszona posiada grubość zmienną średnio 10 cm. Profil poprzeczny drogi nierówny z zaniżeniami na krawędzi jezdni.

## 4. Odwodnienie drogi

Korpus drogowy na całym odcinku projektowanej drogi jest odwadniany powierzchniowo wzdłuż istniejącego korpusu drogowego zgodnie ze spadkami naturalnymi terenu.

## 5. Warunki gruntowo - wodne.

Poziom wody gruntowej na całym projektowanym odcinku kształtuje się na poziomie od 1,70 do 2,50 m. poniżej terenu. W podłożu drogi i otaczającego terenu zalegają grunty przepuszczalne tj. piaski średnie i grube. Uwzględniając istniejące warunki gruntowo - wodne nośność podłoża należy sklasyfikować do grupy nośności **G1**.

## 6. Istniejący ruch drogowy.

Na podstawie obserwacji i pomiarów ruchu na drodze obecne obciążenie ruchem pojazdów o nacisku na oś 80 kN na jeden pas ruchu w ciągu doby wynosi poniżej dwunastu i w oparciu o WPD - 3 ustala się kategorię ruchu według tabeli 7.1 jako **KR-1**.

#### **IV. PROJEKTOWANY ZAKRES PRZEBUDOWY DROGI**

##### **1. Dane ogólne do przebudowy.**

Uwzględniając obecny stan nawierzchni żwirowo - gruntowej oraz jej utrwalonej w terenie przebieg przewiduje się wykonanie przebudowy polegającej na:

- wykonanie wyprofilowania istniejącej nawierzchni równiarką,
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego 0/31,5 gr. w-wy 10 cm
- wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem na miejscu  $R_w=5,0$  MPa i grubości 16 cm
- ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2010 warstwa ścieralna , grubość warstwy 4 cm

Prace uzupełniające to uzupełnienie poboczy gruntem rodzimym warstwą grubości 10 cm oraz oznakowanie pionowe przebudowanego odcinka.

Na podstawie WPD-3 przyjęto następujące dane wyjściowe dla projektowania drogi:

- prędkość projektowa - 50 km/h
- kategoria terenu - piaski
- klasa techniczna - D
- przekrój poprzeczny:
  - szerokość jezdni - 4,00 m
  - szerokość poboczy - 2 x0,50 m
  - szerokość korony - 5,00 m
- kategoria obciążenia ruchem - KR 1
- nawierzchnia bitumiczna standard II grubość warstwy 4 cm wiążąca (jako ścieralna) i 4 cm ścieralna (w drugim etapie realizacji) zgodnie z Wymaganiami Technicznymi WT-1 Nawierzchnie asfaltowe 2010.

##### **2. Przebieg drogi w planie sytuacyjnym.**

Projektowany przebieg drogi przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1 : 1000. Przebieg osi drogi dowiązано do trwałych elementów zagospodarowania terenu. Projektowany przebieg pokrywa się z istniejącym przebiegiem drogi.

### 3. Projektowany przekrój normalny.

Zaprojektowano następujący przekrój normalny:

- jezdnia jednopasmowa, dwukierunkowa o szerokości 4,00 m. z bitumiczną warstwą ścieralną o grubości 4 cm AC 11 S 50/70 2010 i warstwę wiążącą z AC 11 S 50/70 2010 grubości 4 cm zgodnie z WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2010.(warstwa wiążąca o parametrach warstwy ścieralnej)
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem na miejscu grubości 16 cm i  $R_w=5$  MPa
- korona drogi szerokości 5,00 m.,
- pobocza z gruntu rodzimego o szerokości 2 x 0,50 m. i grubości 10 cm

Projektowany przekrój normalny pokazano na rysunku nr 2 w części rysunkowej.

### 4. Projektowana konstrukcja nawierzchni.

Przyjęto warunki i parametry do projektowania konstrukcji nawierzchni:

- obciążenie pojedynczej osi pojazdu - 80 kN,
- kategoria ruchu po 10 latach - KR 1,
- grupa nośności podłoża - G 1
- wymagana grubość zastępcza konstrukcji nawierzchni dla KR 1 wynosi  $h_z = 26$  cm.

Uwzględniając możliwości materiałowe i technologiczne w oparciu o typowe konstrukcje nawierzchni a.5.1. WPD-3 strona 84 przyjęto jako typ konstrukcji jako nawierzchnia z betonu asfaltowego dwuwarstwową, według standardu II przy grubości warstwy 4 cm i 4 cm i warstwa podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem na miejscu gr. 16 cm i  $R_w=5$  MPa

Dla tak zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni grubość zastępcza wyniesie:

$$\begin{aligned} 4 \text{ cm} \times 1,8 &= 7,2 \text{ cm} \\ 4 \text{ cm} \times 1,7 &= 6,8 \text{ cm} \\ 16 \text{ cm} \times 1,3 &= 20,8 \text{ cm} \\ \hline \text{Razem} &= 34,8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jak widać z powyższego projektowana konstrukcja nawierzchni spełnia wymagania grubości zastępczej (26 cm) zgodnie z tabelą 7.3. WPD-3.

### 5. Projektowana niweleta drogi.

Projektowana niweleta drogi jest odwzorowaniem istniejącej niwelety z małymi korektami podłużnymi wynikającymi z wyprofilowania podłoża równiarką.

Niweleta została wyniesiona o grubość podbudowy i nawierzchni bitumicznej. Łuki pionowe zostały wyokrąglone łukami kołowymi. Cała niweleta została pokazana na rysunku nr 3.

## **6. Projektowane odwodnienie drogi.**

Odwodnienie korpusu drogowego odbywać się będzie powierzchniowo. Ponieważ droga przebiega w sąsiedztwie terenów leśnych i łąk o gruntach przepuszczalnych dlatego też nie zachodzi konieczność budowy rowów przydrożnych.

## **7 Projektowane zjazdy gospodarcze i publiczne.**

Zjazdy publiczne na projektowanym odcinku występują w ilości 3 szt. Zaprojektowano je o wymiarach 4,00x5,00 m i o nawierzchni bitumicznej jednowarstwowej tak jak warstwa ścieralna drogi głównej na podbudowie z kruszywa łamanego.

Zjazdy gospodarcze zaprojektowano jako zjazdy o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 i długości tylko w ramach szerokości pasa drogi projektowanej w ilości 17 szt.

Lokalizacja zjazdów publicznych i gospodarczych została pokazana na planie sytuacyjnym. Wykonanie zjazdów przewiduje się w drugim etapie wraz z wykonaniem docelowej konstrukcji nawierzchni bitumicznej.

## **V. Technologia robót**

Prace należy rozpocząć od wyznaczenia przebiegu osi drogi, a następnie założenia niwelety poszczególnych warstw konstrukcji, uwzględniając wszelkie załamania, tak w pionie jak i w poziomie.

Po wyrównaniu profilu podłużnego i poprzecznego należy przystąpić do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego frakcji 0/31,5 grubości 10 cm a następnie wykonanie stabilizacji cementem na miejscu warstwą grubości 16 cm i  $R_w=5\text{MPa}$ . Następnie można przystąpić do ułożenia warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (parametry jak dla warstwy ścieralnej) o grubości warstwy 4 cm AC 11 S 50/70 2010 po uprzednim skropieniu podbudowy emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{ kg/m}^2$ .

Następnie wykonujemy warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 2010 grubości 4 cm. (drugi etap).

W ramach prac uzupełniających należy kruszywem naturalnym uzupełnić pobocza drogi przy grubości 10 cm i oznakować pionowo drogę.

Następnie należy wykonać zjazdy gospodarcze o nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 grubości 10 cm i skrzyżowania publiczne o nawierzchni bitumicznej na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5. Lokalizacja zjazdów gospodarczych i skrzyżowań została pokazana na planie sytuacyjnym. Zjazdy przewiduje się wykonać w drugim etapie realizacji wraz z warstwą ścierną nawierzchni.

## **VI. OZNAKOWANIE PIONOWE.**

Oznakowanie pionowe zgodne z planem sytuacyjnym. Znaki foliowane folią II generacji na słupkach żelbetowych. Znaki powinny odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 ogłoszonym w Dzienniku Ustaw z 2003 r. Nr 220 poz 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.

## **BHP W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT.**

Dla zachowania bezpieczeństwa prowadzonych robót należy wykonać projekt organizacji robót prowadzonych przy jednostronnym zajęciu jezdni dwukierunkowej o małym ruchu (poniżej 200 pojazdów na jedną godzinę) zgodnie z Ustawą o ruchu drogowym (Dz. Ust. z 2003 r. nr 58 poz. 515) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywanie nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. Ust. Nr 177 z 14.10.2003 r. Zaopiniowany przez zarządzającego ruchem na drogach gminnych powinien stanowić załącznik do dziennika budowy.

Zgodnie z prawem budowlanym ogłoszonym w Dz. Ust. Nr 80 z 2003 r. poz. 718 art. 41 przed rozpoczęciem robót kierownik budowy i inspektor nadzoru składają wymagane oświadczenia a dodatkowo kierownik budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan oznakowania robót należy zaprojektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych ( Dz. Ust. Nr 220 poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. oraz załącznikami nr 1-4 do w/w zarządzenia.